



COPY OF PAPER  
ORIGINALLY FILED

RECEIVED

MAR 13 2002

GROUP 3600

2/9/1

DIALOG(R) File 351 Derwent WPI  
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009192816

WPI Acc No: 1992-320252/ 199239

XRAM Acc No: C92-142440

Belt vulcanising device - in which gas in space between cylindrical case acting as jacket, and resilient cylindrical body is sucked out to expand body and increase bore of jacket

Patent Assignee: MITSUBOSHI BELTING LTD (MIUA )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 4224909	A	19920814	JP 90414656	A	19901226	199239 B
JP 95004815	B2	19950125	JP 90414656	A	19901226	199508

Priority Applications (No Type Date): JP 90414656 A 19901226

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 4224909	A		7	B29C-033/04	
JP 95004815	B2		6	B29C-033/04	Based on patent JP 4224909

Abstract (Basic): JP 4224909 A

An unvulcanised belt sleeve or belt is mounted on the outer periphery of a mould and between a support bed installed in a vulcanising can and an upper cover. A cylindrical jacket is concentrically engaged with the outer peripheral surface of the mould to form a mould assembly, and the interior of the mould assembly is brought into an airtight state. In this belt vulcanising device, a resilient cylindrical body, serving as the jacket, is engaged internally of a cylindrical case to form a space between the case and the cylindrical body. At least one air inlet port and discharge port are formed in the case in a manner to communicate with the space. The air inlet port and the discharge port are connectable to a mouth opening and closing mechanism and a suction pipe, respectively, located in the vulcanising can.

USE/ADVANTAGE - Gas in a space part between a cylindrical case, as a jacket, and a resilient cylindrical body is sucked out to expand the cylindrical body and increase the bore of a jacket. This way smoothes taking in and out of a mould. Even when unvulcanised sleeves having different peripheral lengths are vulcanised, the jacket is suitablebleb

Dwg.0/8

Title Terms: BELT; VULCANISATION; DEVICE; GAS; SPACE; CYLINDER; CASE; ACT; JACKET; RESILIENT; CYLINDER; BODY; SUCK; EXPAND; BODY; INCREASE; BORE; JACKET

Derwent Class: A35; A88

International Patent Class (Main): B29C-033/04

International Patent Class (Additional): B29C-035/02; B29C-035/04;

B29K-021-00; B29K-105-24; B29L-029-00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-C02A; A12-H01

Plasdoc Codes (KS): 0009 0229 2020 2198 2348 2362 2370 2493 2747

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 014 03- 032 231 359 371 377 380 385 473 623 629 630

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-224909

(43) 公開日 平成4年(1992)8月14日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	33/04	8927-4 F		
	35/02	9156-4 F		
	35/04	9156-4 F		
// B 2 9 K	21:00			
	105:24			

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平2-414656

(22) 出願日 平成2年(1990)12月26日

(71) 出願人 000006068

三ツ星ベルト株式会社

兵庫県神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

(72) 発明者 福田 操

兵庫県三木市志染町西自由が丘1丁目251

(72) 発明者 中井 和久

神戸市北区北五葉6丁目8-18-102

(72) 発明者 沖吉 勇二

愛知県小牧市間々本町176

(72) 発明者 小谷 紳二

神戸市北区ひよどり台1丁目1-115-501

(72) 発明者 森 哲司

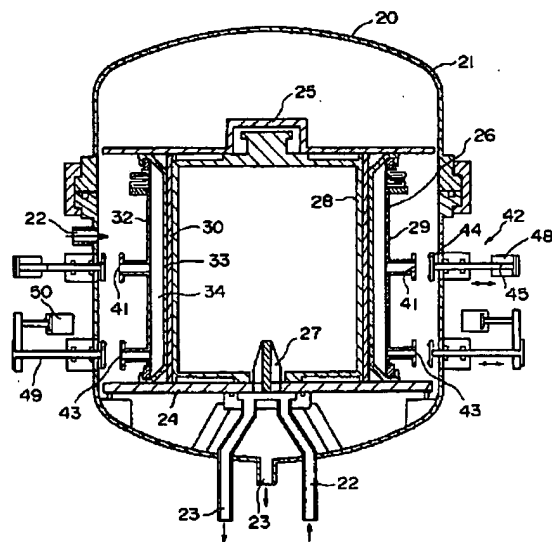
神戸市長田区本庄町7丁目2-8

(54) 【発明の名称】 ベルト加硫装置及びこれに用いるジャケット

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ベルト周長が変わっても使用可能であるばかりか成形用モールドの嵌挿及び抜き出しが容易であり、しかもジャケットと上蓋との気密性を保持して品質のよい未加硫ベルトスリーブを加硫することができるベルト加硫装置及びこれに用いるジャケットを提供する。

【構成】 加硫缶21内に設置した支持台24と上蓋25との間に、成形用モールド28の外周面に未加硫ベルトスリーブ30、さらに円筒状のジャケット29を嵌装したものからなっている。このジャケット29は円筒状ケース32の内側に拡張、収縮可能な弾性筒状体33を嵌挿してこの間に空間部34を有し、上記円筒状ケース32に入気口41と排出口43とを具備するもので、加硫缶21に設けた口開閉機構42と吸引パイプ49にそれぞれ接続可能になっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加硫缶内に設置した支持台と上蓋との間に、成形用モールドの外周面に未加硫ベルトスリーブあるいはベルトを装着し、さらにその外周面に円筒状のジャケットを同心状に嵌装してなるモールド組立体を形成し、その内部を気密性にしてなるベルト加硫装置において、上記ジャケットとして円筒状ケースの内側に弾性筒状体を嵌挿して該ケースと弾性筒状体との間に空間部を形成し、上記円筒状ケースに少なくとも1つの入気口と排出口とを該空間部へ連通するように設け、これらの入気口と排出口とを加硫缶に設けた口開閉機構と吸引パイプにそれぞれ接続可能にしたことを特徴とするベルト加硫装置。

【請求項2】 加硫缶に設けた口開閉機構と吸引パイプとがシリンダーの作動により移動可能になつている請求項1記載のベルト加硫装置。

【請求項3】 未加硫ベルトスリーブあるいはベルトを加硫する装置に使用するジャケットであり、円筒状ケースの内側に弾性筒状体を嵌挿して該ケースと弾性筒状体との間に空間部を形成し、上記円筒状ケースに該空間部へ連通するように少なくとも1つの入気口と排出口とを設けたことを特徴とするベルト加硫装置に用いるジャケット。

【請求項4】 弾性筒状体の上下端縁に外方向へ拡大する弾性スカートを設けて、これを気密性の円筒状上下フレームに装着し、一方のフレームを円筒状ケースにスプリングを介して取り付け、他方のフレームを円筒状ケースに固着した請求項3記載のベルト加硫装置に用いるジャケット。

【請求項5】 円筒状ケースに把持部を装着した請求項3記載のベルト加硫装置に用いるジャケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はベルト加硫装置及びこれに用いるジャケットに係り、詳しくはローエッジベルト、多リブベルト、歯付ベルト等のベルトスリーブあるいはラップドベルトのベルト加硫装置及びこれに用いるジャケットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のベルト加硫装置は、その一例を図8に示すように、未加硫ベルトスリーブ1を外周面に巻付けた内部中空の成形用モールド2に、さらにその外周面に弾性変形可能な円筒状ジャケット3を同心状に嵌装し、以上の形態をもって組立てられたものを加硫缶4中の下方に位置する支持台5に設置し、さらに成形用モールド2の上に上蓋6を置き、成形用モールドの外側に高圧蒸気を、成形モールド内部に低圧蒸気をそれぞれ圧入して、未加硫ベルトスリーブ1を加硫せしめる構造を有している。尚、上記高圧蒸気及び低圧蒸気はいずれも導入口7から入れられ、また内部の水分はドレー

ン口8から排出される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のベルト加硫装置ではベルトスリーブの加硫が完了すると、円筒状ジャケットは成形用モールドから抜き出され、そしてこのモールドが加硫缶から取り出されていた。その際円筒状ジャケットを抜き出す工程は、作業者によって行われていたため、これを作業者に依存せずに合理化することが強く望まれていた。

【0004】 更に何よりも、ベルト加硫用のジャケットは、未加硫ベルトスリーブの外周長に対してせいぜい1インチ程度大きい内周長を有するものでなければ、上記ジャケットを拡張させてベルトスリーブの背面を強く圧接させることが出来なかった。そのために、各ベルトの周長が異なるごとにジャケットを備えておく必要があった。

【0005】 また、従来のジャケットは加硫缶に投入して十分に膨張させた後に、高温高圧下で拡張させるため、これが繰り返されるとジャケット自身が熱劣化して内周長が変化する問題があった。そればかりでなく、上蓋及び支持台に圧接しているジャケット両端部の弾性スカートがやはり高温高圧下の環境におかれているため、早期に熱劣化してスカートの弾性力がなくなってジャケットの長さが短くなることがあった。そのため、ジャケットの弾性スカートと上蓋間には隙隙が生じてシール効果がなくなり、その結果モールド外側の高圧蒸気が弾性スカートからジャケット内部へ侵入し、そしてベルトスリーブは蒸気の侵入によってふくれが発生し、また外観上は問題がないが芯線が劣化すると言った問題があった。

【0006】 更には、加硫中において弾性スカートが成形用モールドに嵌挿した未加硫ベルトスリーブの両端部を圧接しないために、加硫後のベルトスリーブの両端部は充分に加硫せず、やむをえずこの部分をゴムスクラップにしなければならなかった。

【0007】 本発明はこのような諸問題を解決するものであり、ベルト周長が変わっても使用可能であるばかりか成形用モールドの嵌挿及び抜き出しが容易で、しかも寿命の長いジャケットを提供し、そしてジャケットと上蓋との気密性を保持して品質よく未加硫ベルトスリーブあるいはベルトを加硫することができ、しかもベルトスリーブの両端部まで確実に加硫してゴムスクラップの発生をなくしたベルト加硫装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 即ち、本発明のベルト加硫装置においては加硫缶内に設置した支持台と上蓋との間に、成形用モールドの外周面に未加硫ベルトスリーブあるいはベルトを、さらにその外周面に円筒状のジャケットを同心状に嵌装してなるモールド組立体を形成し、

その内部を気密性にしてなるベルト加硫装置において、上記ジャケットとして円筒状ケースの内側に弾性筒状体を嵌挿して該ケースと弾性筒状体との間に空間部を形成し、上記円筒状ケースに少なくとも1つの入気口と排出口とを該空間部へ連通するように設け、これらの入気口と排気口とを加硫缶に設けた口開閉機構と吸引パイプにそれぞれ接続可能にした構成にある。

【0009】また、上記加硫缶に設けた口開閉機構と吸引パイプとがシリンダーの作動により移動可能になっている

【0010】また、本発明のジャケットは、円筒状ケースの内側に弾性筒状体を嵌挿して該ケースと弾性筒状体との間に空間部を形成し、上記円筒状ケースに該空間部へ連通するように少なくとも1つの入気口と排気口とを設けたことを特徴とする。

【0011】そして、上記弾性筒状体の上下端縁に外方向へ拡大する弾性スカートを設けて、これを気密性の円筒状上下フレームに装着し、一方のフレームを円筒状ケースにスプリングを介して取り付け、他方のフレームを円筒状ケースに固着した構成も含む。更には円筒状ケースには把持部を装着してもよい。

【0012】

【作用】本発明のベルト加硫装置では、ジャケットが円筒状ケースとその内側に嵌挿された弾性筒状体からなり、しかもこのケースと弾性筒状体との間に形成された空間部内の気体を吸引して上記弾性筒状体を拡張して円筒状ケースに密接させることができるため、実質的にジャケットの内径を大きくして未加硫ベルトスリーブを装着した成形用モールドを該ジャケット内に容易に挿入することができるとともに、該成形用モールドを該ジャケットから容易に取り出すこともできる。

【0013】しかも、ベルト周長の大きい未加硫ベルトスリーブを加硫する場合でも、上記成形用モールドをジャケット内に挿入することができ、このようなベルトスリーブも加硫することができる。

【0014】また、前記ジャケットの上端縁が上蓋に当接するとき、弾性スカートは円筒状ケースにスプリングを介して取り付けられているため、スプリングによって一定の反撥力の上蓋に圧接し、ジャケット内の気密性を保持することができる。このため、未加硫ベルトスリーブはふくれも生じず、また芯線の劣化も起こらない。しかも、前記ジャケットは弾性筒状体が上下フレームに装着されているために、寸法安定性がよく、しかも支持台に安定して位置することになる。

【0015】更には、このジャケットを用いると未加硫ベルトスリーブを成形用モールドの両端部まで嵌挿でき、しかも弾性スカートを該ベルトスリーブの両端部に圧接させることで、この部分まで加硫することができる。

【0016】

【実施例】以下、添付図面を参照し、本発明の実施例を説明する。

【0017】図1は本発明のベルト加硫装置の縦断面図、図2はジャケットの縦断面図、そして図3は図2のA部拡大図である。本発明のベルト加硫装置20は、高圧蒸気の導入口22と排出口23を有する開閉可能な加硫缶21と、同缶中の下方に設置された支持台24と、同缶中の上方に位置する上蓋25との間に置かれたモールド組立体26から構成されている。

10 【0018】上記モールド組立体26は、内圧導入筒27を有する支持台24の上に設置される成形用モールド28と、その外側に一定間隔をおいて同心状に置かれたジャケット29とからなり、上記成形用モールド28には未加硫ベルトスリーブ30が装着されている。

【0019】そして、前記ジャケット29は図2に示すように、金属等からなる円筒状ケース32とその内側に間隔をおいて設けた弾性筒状体33を有し、該ケース32と弾性筒状体33との間にある空間部34は密閉状に形成されている。即ち、前記弾性筒状体33は、例えば加硫ゴムからなり、その上下端縁に外方向へ拡大する上下部弾性スカート35、36を有している。該弾性スカート35、36は、この位置に存在する気密性の円筒状の上下フレーム37、38に巻き付いている。特に、弾性スカート35、36を上下フレーム37、38に接合させる必要はない。

【0020】また前記上フレーム37は、円筒状ケース32の先端に固定された支持リング39にペロフラム状のスプリング40を介して連結されている。上記スプリング40は上部弾性スカート35を上蓋25に対して一定の反撥力により圧接し、上蓋25とのシール効果を高め、またこれを維持している。一方、前記下フレーム38は直接円筒状ケース32に連結している。従って、本発明のジャケット29は寸法安定性がよく、また支持台24上に安定して位置することができる。

【0021】尚、上記支持リング39には把持部52が装着されているが、これはジャケット29の加硫缶21への出し入れを容易にするためである。

40 【0022】更に、前記円筒状ケース32の壁には空間部34へ連通する2つの入気口41、41と2つの排出口43、43とが設けられている。入気口41は円筒状ケース32から突出したフランジの先端に位置し、加硫缶内の高圧蒸気等の圧力媒体を導入する入口になり、また上記排出口43は入気口41と同様の形状を有し空間部34内の気体及び水分を排出し吸引するための出口になっている。

50 【0023】そして、加硫缶21には前記入気口41、41の口を開閉する口開閉機構42と、前記排出口43に連続する移動可能な吸引パイプ49を有している。即ち、口開閉機構42は先端にフランジ44を有するロッド45とこれを移動させるシリンダー48とを有し、こ

5

のシリンダー48の作動により上記フランジ44が入気口41に接続、分離して入気口41を開閉するようになっている。

【0024】一方、吸引パイプ49はシリンダー50の作動によって排出口43に接続して成形用モールド28を出し入れする時にバキュームしたり、また加硫時のジャケット内部の水分を排出する。吸引は通常の真空ポンプ等によって行なうもので、ここでは図示していない。

【0025】このように、前記弾性筒状体33は入気口41を口開閉機構42の作動によって閉鎖し、排出口43から空間部34内の気体を吸引しバキュームすることによって拡張し、また入気口41を開放してバキュームを解除することにより未加硫ベルトスリーブ30の外周面に近接し、そして開放された入気口41から高圧蒸気等の圧力媒体を導入すれば弾性筒状体33を未加硫ベルトスリーブ30に圧接する。

【0026】以下に、前記ジャケット29を用いたベルト加硫装置20により未加硫ベルトスリーブを加硫する工程を図4～図7を用いて説明する。

【0027】まず図4に示すように、ジャケット29を加硫缶20内の支持台24に設置する。このとき入気口41及び排出口43はいずれも開放されている。

【0028】次いで、入気口41を加硫缶20に設けた口開閉機構42のフランジ44によって閉鎖し、同時に吸引パイプ49をシリンダー50の作動により移動させて排出口43に接続した後、バキュームすることにより弾性筒状体33を拡張させて円筒状ケース32の内壁に接触させる。これにより、ジャケット29の内径が大きくなり、未加硫ベルトスリーブ30を装着した成形用モールド28を容易にジャケット29内へ挿入することができる。(図5に示す。)

【0029】そして、バキュームを解除し、口開閉機構42のロッド45を移動させて入気口41を開放すると、弾性筒状体33が未加硫ベルトスリーブ30の外周面に沿ってもとの状態に復元する。(図6に示す。)

【0030】その後、加硫缶20の上蓋25をジャケット29に設置すると、加硫缶29内に外圧蒸気を、そして成形用モールド28内に内圧蒸気を導入して加硫を行なう。このとき、ジャケットの空間部34には入気口41より外圧蒸気が導入され、未加硫ベルトスリーブ30は弾性筒状体33により押圧される。同時に、吸引パイプ49から水分の排出を行なう。また、弾性スカート35は拡張して未加硫ベルトスリーブ30の先端部を圧接するために、該ベルトスリーブ30は全領域に至って確実に加硫される。(図7に示す。)

【0031】加硫が完了し、成形用モールド28を加硫缶20から取り出すときには、バキュームによって弾性筒状体33を拡張して、ジャケットの内径を大きくすればよい。

【0032】このように、本発明のベルト加硫装置によ

6

ると、弾性筒状体33をバキュームすることにより円筒状ケース32に密接させて実質的にジャケット29の内径を大きくすることが出来るために、成形用モールド28の支持台24への設置及び取り出しが容易になることが判る。しかも、成形するベルトの外周長が多少変化しても、前記ジャケット29を用いることができ、未加硫ベルトスリーブ30の両端部も弾性スカート35の拡張により確実に加硫され、ゴムスクラップの発生もなくなる。

【0033】そして、本発明のベルト加硫装置では多リブベルト、ローエッジベルト、歯付ベルト等のベルトスリーブ、あるいは複数のラップドベルトも加硫することができる。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明のベルト加硫装置では、加硫缶内に設置されるジャケットとして円筒状ケースの内側に間隔をおいて弾性筒状体を嵌挿したものであるため、これらの部材の間に形成された空間部内の気体を吸引して上記弾性筒状体を拡張して前記ジャケットの内径を実質的に大きくすれば成形用モールドの出し入れをスムーズに行なうことができる。しかも、周長の異なる未加硫ベルトスリーブを加硫する場合でもこのジャケットを適用することができる。

【0035】更には、前記ベルト加硫装置では弾性筒状体に設けた弾性スカートが上下フレームに装着され、しかも一方の上フレームが円筒状ケースにスプリングを介して取付けられているために、弾性スカートが上蓋に常時一定の反撥力で圧接して効率よくシールすることができ、未加硫ベルトスリーブの膨れもなく、また芯線の劣化を起こさずに均質に加硫することが出来る効果がある。そして、未加硫ベルトスリーブの両端部も弾性スカートの拡張により圧接されて確実に加硫され、ゴムスクラップの発生はなくなる。

【0036】一方、本発明のジャケットにおいても前述と同様の効果を有するとともに、加えて弾性スカートが上下フレームによってその形状が保持されているため、たとえ弾性スカートが熱劣化してもジャケットの長さ方向の寸法変化もなく寸法安定性に富み、加硫缶の支持台へ安定して位置し、寿命の長いものになる。

【0037】そして、上記ジャケットの円筒状ケースに把持部を具備すれば、ロボット等の手段を用いてこれを容易に加硫缶の支持台へ設置したり、また取り出すことも可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るベルト加硫装置の縦断面図である。

【図2】本発明のベルト加硫装置に用いるジャケットの縦断面図である。

【図3】図2におけるA部拡大図である。

【図4】本発明のジャケットを用いた場合の未加硫ベル

7

トスリーブの加硫工程であって、該ジャケットを加硫缶の支持台に設置した場合を示す。

【図5】図4に示す工程の次の工程であって、成形モールドをジャケット内に設置する場合を示す。

【図6】図5に示す工程の次の工程であって、ジャケットの弾性筒状体を未加硫ベルトスリーブの外周面に沿ってもとの状態に収縮させた場合を示す。

【図7】図6に示す工程の次の工程であって、未加硫ベルトスリーブを加硫する場合を示す。

【図8】従来のベルト加硫装置の縦断面図である。

【符号の説明】

20 ベルト加硫装置

25 上蓋

28 成形用モールド

8

29 ジャケット

30 未加硫ベルトスリーブ

32 円筒状ケース

33 弾性筒状体

34 空間部

35 上部弾性スカート

36 下部弾性スカート

37 上フレーム

38 下フレーム

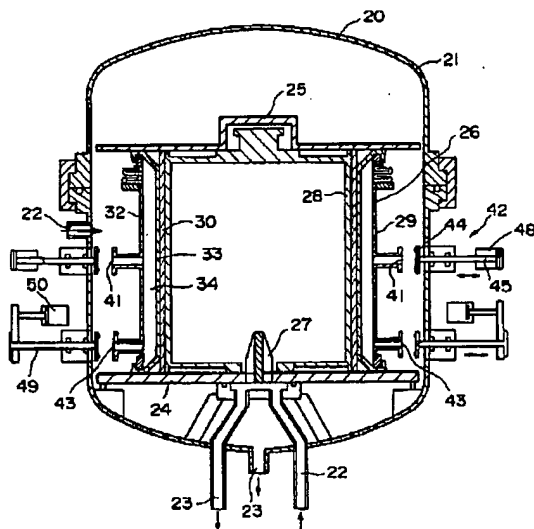
10 41 入気口

42 口開閉機構

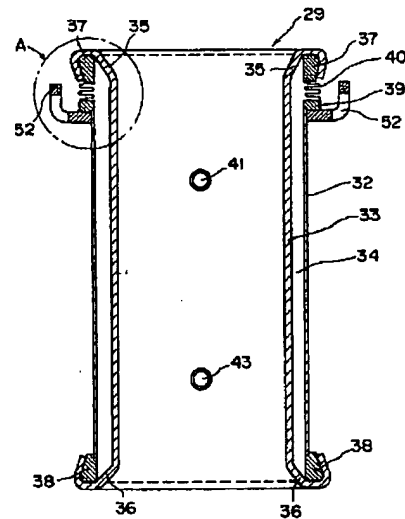
43 排出口

49 吸引パイプ

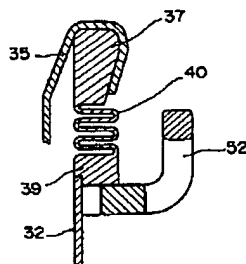
【図1】



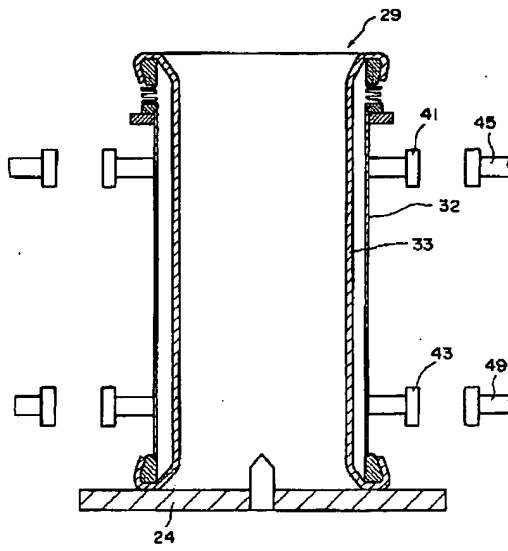
【図2】



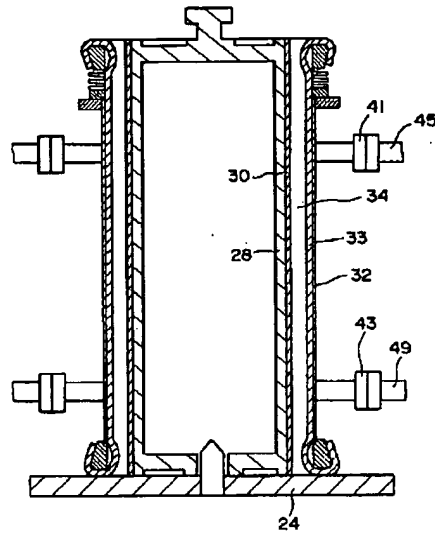
【図3】



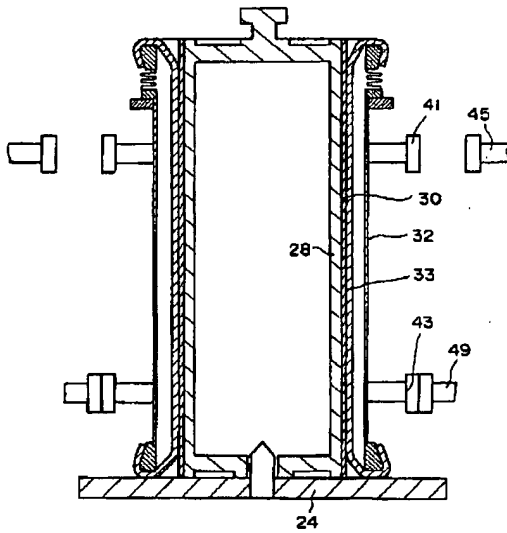
【図4】



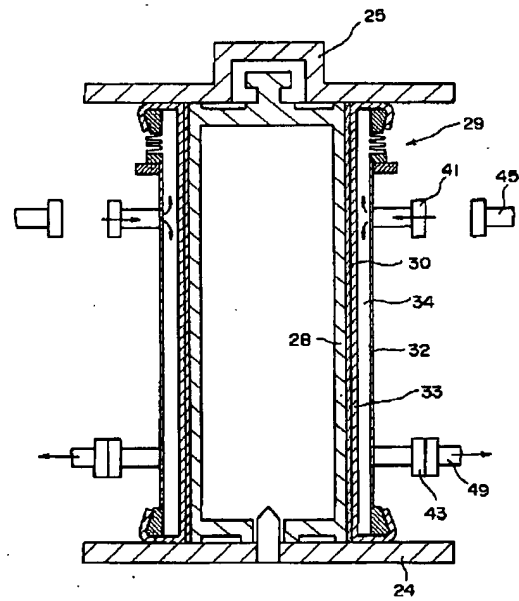
【図5】



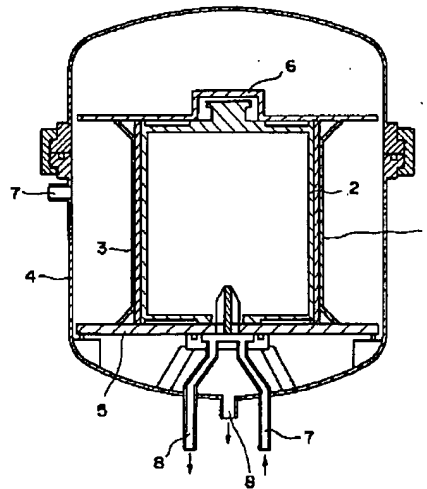
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 2 9 L 29:00

識別記号

庁内整理番号

4F

F I

技術表示箇所